

DE 37 33 795 A1

Across the top of the frame (1) of an exercising machine is a spindle (4), forming a hinge axis for an oscillating horizontal body support (15). Under the front is a vertical support (2). At each end of the spindle is an arm (5, 6), sloping downwards, with a roller (7) at its end in contact with an eccentric disc (9, is) mounted on a lower spindle (12), parallel to the first spindle.

The lower spindle is rotated by a motor (13) at the rear. The body support is reciprocated in a direction (5) parallel to the central axis of the machine, between end stops. The front support can be raised and lowered, and incorporates a return spring. Another design includes a pneumatic spring.

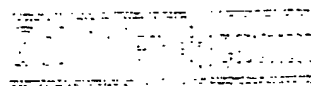
Advantage - Good body support and positioning, with vibration suppression.

BEST AVAILABLE COPY



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑳ Aktenzeichen: P 37 33 795.5
㉑ Anmeldetag: 7. 10. 87
㉒ Offenlegungstag: 20. 4. 89



DE 37 33 795 A1

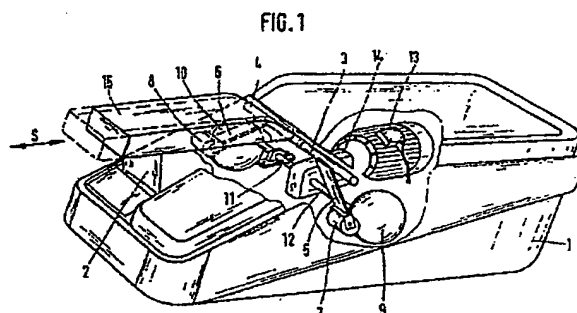
㉗ **Anmelder:**
Pürschel, Dieter, 4600 Dortmund, DE

㉘ **Vertreter:**
Hemmerich, F., 4000 Düsseldorf; Müller, G.,
Dipl.-Ing.; Große, D., Dipl.-Ing., 5900 Siegen;
Pollmeier, F., Dipl.-Ing., 4000 Düsseldorf; Mey, K.,
Dipl.-Ing., Dr.-Ing., Dipl. Wirtsch.-Ing., Pat.-Anwälte,
5020 Frechen

㉙ **Erfinder:**
gleich Anmelder

⑥ **Körpertrainiergerät zur gesteuerten Gelenkbewegung von Körperabschnitten**

Ein Körpertrainiergerät zur Gelenkbewegung von Körperabschnitten mit Hilfe von Auflage- oder Tragelementen 15, die von Motoren 13 über zwischengeschaltete Lenkergetriebe 3, 5, 7, 9, 12 angetrieben schwenkbar und/oder heb- und senkbar sind. Die Auflageelemente 15 sind dabei zwischen Wegbegrenzungsanschlüssen längsverschiebbar auf schwenk- bzw. heb- und senkbaren Tragrahmen 2 angeordnet.



DE 37 33 795 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Körpertrainierge-
rät zur gesteuerten Gelenkbewegung von Körperab-
schnitten durch schwenkbar und/oder heb- und senkbar
in einem Behandlungsgestell angeordnete Auflage- und/
oder Tragelemente, die von Motoren über zwischenge-
schaltete Lenkergetriebe antreibbar sind.

Körpertrainiergegeräte dieser Art bewegen die auf die
Auflage- bzw. Tragelemente aufgelegten Körperab-
schnitte, z.B. den Rücken, die Ober- und Unterschenkel
und deren Gelenke ohne daß dazu eine Muskelauspan-
nung notwendig ist.

Bei bekannten Geräten dieser Art bestehen die Aufla-
ge- bzw. Tragelemente aus gepolsterten Platten oder
Rahmen, die in dem Behandlungsgestell gelenkig gela-
gert sind und von einem in dem Behandlungsgestell fest
angeordneten Motor über Lenkergetriebe und Keilrie-
menübertragungen in Schwenk- bzw. Heb- und Senkbe-
wegungen versetzt werden.

Ein wesentlicher Nachteil dieser Geräte besteht dar-
in, daß beim Schwenken der Auflageelemente eine
Schubbewegung auf den auf der Polsterfläche auflie-
genden Körper der Benutzerperson ausgeübt wird, der
z.B. dann, wenn der Oberkörper auf dem Polster auf-
liegt, die Person in Richtung auf die Füße über die Pol-
ster der, hier ortsfesten, das Gesäß und die Beine auf-
nehmenden Polster schiebt. Die Folge ist eine langsame
schrittweise Veränderung der Lage des Körpers, der
dabei allmählich den Kontakt zum Oberkörperpolster
verliert und mit dem Hüftgelenk aus der für die Behand-
lung richtigen Position herausgeschoben wird. Man hat
deshalb für den Benutzer besondere ortsfeste Haltebül-
gel vorgesehen, an denen er sich mit den Händen fest-
halten und seinen Körper von Zeit zu Zeit wieder in die
richtige Lage auf den Polstern bringen kann. Ähnliche
nachteilige Wirkungen ergeben sich, wenn die Auflage-
elemente für die Ober- und Unterschenkel der Benut-
zerperson Schwenkbewegungen ausführen.

Weitere Nachteile der bekannten Geräte beruhen
darauf, daß die Bewegungsfrequenzen der Auflage-
bzw. Tragelemente nur in engen Grenzen regelbar sind,
weil solche Regelungen bei den durchweg verwendeten
Wechsel- oder Drehstrommotoren als Antriebsmotoren
mit Hilfe der Zwischengetriebe erfolgten. Schließlich
können die Auflageelemente bei den bekannten Gerä-
ten nur um festgelegte, nicht veränderbare Winkel ver-
schwenkt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die be-
kannten Körpertrainiergegeräte so zu verbessern, daß die
vorerwähnten Nachteile vermieden und zusätzliche,
nachstehend noch näher erläuterte Vorteile erzielt wer-
den.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Auflage-
elemente zwischen Wegbegrenzungsanschlüssen längs-
verschiebbar auf in dem Behandlungsgestell schwenk-
bzw. heb- und senkbaren Tragrahmen angeordnet sind.
Damit wird erreicht, daß sich die Polsterauflageflächen
in jeder der sich ständig ändernden Bewegungsposition
der entsprechenden Position des aufliegenden Körper-
abschnittes anpassen können, da sie auf dem sie aufneh-
menden Tragrahmen verschiebbar sind, d.h. der Kon-
takt zwischen Körper und Polsteroberfläche unterliegt
keiner Schiebewirkung und die auf den Polsterflächen
aufliegende Person verändert in bezug auf diese Aufla-
geflächen ihre Position nicht; sie verbleibt in der bei
Beginn der Behandlung eingenommenen richtigen Posi-
tion.

Wie die Erfindung weiter vorsieht, können an den
Tragrahmen oder den Behandlungsgestellen, mit den
Auflageelementen verbundene Rückholvorrichtungen
vorgesehen werden, die von in einer und/oder beiden
Verschieberichtungen elastisch oder zug- bzw. druckbe-
aufschlagbar sind, damit die Auflageelemente auf den
Tragrahmen gegen die Wirkung der Schwerkraft ausba-
lanciert werden können. Die Rückholvorrichtungen
können dabei aus Gasdruckfedern oder auch aus Zug-
gewichten mit Seilumführungen oder auch aus ggfs.
steuerbaren hydraulischen Zylinderaggregaten beste-
hen.

Die Tragrahmen können erfindungsgemäß eine im
Behandlungsgestell gelagerte feste Achse mit radialen
Ansatzhebeln aufweisen, die über angelenkte Kurbel-
stangen oder mittels auf Exzenter scheiben geführter
Übertragungsrollen mit dem im Behandlungsgestell an-
geordneten Antriebsmotor getrieblich verbunden sein,
wobei dieser Antriebsmotor zweckmäßig als Getriebe-
motor mit einem oder zwei Querabtrieben als regelba-
rer Gleichstrommotor ausgebildet ist. Dieser kann dann
mittels einer Steuer- und Regeleinrichtung so gesteuert
werden, daß er nach Ablauf einer festlegbaren Zeit bzw.
nach Eingabe eines Abschaltbefehls mit einer festgeleg-
ten Drehzahl das Einfahren des Tragrahmens in eine
vorgewählte Position bewirkt. Es ist dadurch möglich,
die Tragrahmen mit den Auflageelementen jeweils wie-
der in die günstigste Position für den Benutzer für das
Ende der Behandlung bzw. für den Beginn der nächsten
Behandlung zu bringen.

Schließlich kann der Schwenkwinkel bzw. die Strecke
des Hub- und Senkweges der Tragrahmen durch ent-
sprechende Ausbildung der Lenkergetriebe oder auch
durch begrenzte Schrittschaltsteuerungen der Antriebs-
motoren verändert und festgelegt werden, wodurch sich
die Möglichkeit ergibt, die Beanspruchung der Körper-
gelenke der Benutzer schrittweise zu steigern, d.h. zu-
nächst mit kleineren Schwenkwinkeln zu beginnen und
diese im Laufe der Behandlungszeit stetig zu vergrößern.

Die Erfindung wird anhand der in der Zeichnung dar-
gestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. In der
Zeichnung zeigen

Fig. 1 die Vorrichtung für die Bewegung der Ober-
und Unterschenkel seitlich von vorn gesehen, teilweise
geschnitten in perspektivisch schematischer Darstellung
und

Fig. 2 eine andere Ausbildungsform der Vorrichtung
zur Bewegung des Oberkörpers, ebenfalls teilweise ge-
schnitten seitlich von hinten gesehen in perspektivisch-
schematischer Darstellung.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist in dem Behandlungsge-
stell 1 ein wannenförmiger Tragrahmen 2 fest mit einer
Schwenkachse 3 verbunden, die bei 4 in dem Behand-
lungsgestell gelagert ist. Die Achse 3 weist ebenfalls fest
mit ihr verbundene radiale Ansatzhebel 5 und 6 auf, auf
deren freien Enden Übertragungsrollen 7 und 8 lagern.
Diese Übertragungsrollen 7 und 8 rollen auf dem Au-
ßenumfang von Exzenter scheiben 9 und 10 ab, die auf
den Abtriebswellen 11 und 12 eines an den im Behand-
lungsgestell 1 angeordneten Gleichstrommotor 13 an-
geflanschten Getriebes 14 sitzen. Der wannenförmige
Tragrahmen 2 trägt hier für die Ober- und Unterschen-
kel der nicht dargestellten Benutzerperson bestimmte
Auflagepolster 15, die auf nicht dargestellte Weise in
Richtung des eingezeichneten Doppelpfeils S auf die-
sem verschiebbar gelagert sind, wobei der Verschiebe-
weg durch, ebenfalls nicht dargestellte Wegbegren-

zungsanschlüsse begrenzt ist; die mögliche Verschiebung des Auflagepolsters 15 in Richtung von der Achse 3 weg ist strichpunktliert angedeutet.

Bei der Ausbildung nach Fig. 2 ist der Tragrahmen 22 ebenfalls mit einer fest bei 24 im Behandlungsgestell 1 gelagerten Achse 23 verbunden. Das hier für den Oberkörper bestimmte Auflagepolster 35 ist auf dem Tragrahmen 22 in Richtung des eingezeichneten Doppelpfeils 5 in parallelen Schienen 36 aus der in vollen Linien gezeichneten Lage bis in die in unterbrochenen Linien 10 angedeutete Lage längsverschiebbar. Die Ausbalancierung des Gewichtes des Auflagepolsters 35 erfolgt über ein bei 38 mit dem Auflagepolster 35 verbundenes, über Umlenkrollen 40, 41 und 42 geführtes Zugseil, das in Richtung des eingezeichneten Pfeiles bspw. durch ein 15 nicht dargestelltes Gewicht oder eine Feder, zugbelastet ist. Der Motor 33 treibt über ein angeflanshtes Getriebe 34 und den Querabtrieb 44 und einen auf diesem sitzenden Hebel 39 eine Kurbelstange 43 an, die an einen radialen Ansatzhebel 25 angelenkt ist, der fest mit 20 der Achse 23 verbunden ist.

Patentansprüche

1. Körpertrainiergerät zur Gelenkbewegung von 25 Körperabschnitten durch schwenkbar und/oder heb- und senkbar in einem Behandlungsgestell angeordnete Auflage- und/oder Tragelemente, die von Motoren über zwischengeschaltete Lenkergetriebe antreibbar sind, dadurch gekennzeichnet, 30 daß die Auflageelemente (15, 35) zwischen Wegbegrenzungsanschlüssen längsverschiebbar auf in dem Behandlungsgestell (1) schwenk- bzw. heb- und senkbaren Tragrahmen (2, 22) angeordnet sind.
2. Körpertrainiergerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch an den Tragrahmen (2, 22) oder dem 35 Behandlungsgestell (1) angeordnete, mit den Auflageelementen (15, 35) verbundenen, diese in einer und/oder beiden Verschieberichtungen elastisch oder zug- bzw. druckbeaufschlagende Rückholvorrichtungen. 40
3. Körpertrainiergerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückholvorrichtungen aus an sich bekannten, stoßdämpfenden Gasfedern bestehen. 45
4. Körpertrainiergerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückholvorrichtungen aus an sich bekannten Zuggewichten mit Seilumführungen (37, 40, 41, 42) bestehen.
5. Körpertrainiergerät nach einem oder mehreren 50 der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragrahmen (2, 22) eine im Behandlungsgestell (1) gelagerte feste Achse (3, 23) mit radialen Ansatzhebeln (5, 25) aufweisen, die über angelenkte Kurbelstangen (43) oder mittels auf Exzentrerscheiben (9) geführten Übertragungsrollen (7) mit dem im Behandlungsgestell (1) angeordneten Antriebsmotor (13, 33) verbunden sind. 55
6. Körpertrainiergerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (13, 33) als 60 Getriebemotor mit einem oder zwei Querabtrieben (44 bzw. 11, 12) ausgebildet ist.
7. Körpertrainiergerät nach den Ansprüchen 1, 5 und/oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (13, 33) ein regelbarer Gleichstrommotor 65 ist.
8. Körpertrainiergerät nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch eine Steuer- und Regeleinrichtung,

die den Gleichstrommotor (13, 33) so steuert, daß dieser nach Ablauf einer festlegbaren Zeit bzw. nach Eingabe eines Abschaltbefehls mit einer festgelegten Drehzahl das Einfahren des Tragrahmens (2, 22) in eine vorgewählte Position bewirkt.

9. Körpertrainiergerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkwinkel bzw. der Hub-Senkweg der Tragrahmen (2, 22) veränder- und festlegbar ist.

- Leerseite -

3733795

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

37 33 795
A 61 H 1/00
7. Oktober 1987
20. April 1989

NACHGEREICHT

FIG. 1

